

Ref. 5

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-149369

(43)Date of publication of application : 02.06.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

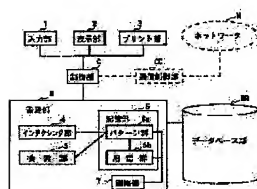
(21)Application number : 08-309488

(71)Applicant : RAINETSUKU:KK  
ARAKI KEISUKE

(22)Date of filing : 20.11.1996

(72)Inventor : TOGAMI HIROFUMI  
ARAKI KEISUKE

(54) METHOD AND DEVICE FOR SUPPORTING SETTING OF KEYWORD AT THE TIME OF STORING/RETRIEVING INFORMATION



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve information retrieval from a database and to easily execute keyword setting operation at the time of storing/retrieving information.

SOLUTION: Plural terms are arranged and stored in a term group 6b stored in a storage part 6 and one or more pattern groups each of which consists of the combination of plural subject attributes are stored in a pattern group 6a in each prescribed specialized field and a corresponding term in the term group 6b is related to each subject attribute. In the case of setting up a keyword at the time of storing information by an indexing part 4 or retrieving information by a retrieving part 5, plural prescribed specialized fields are displayed on a display part 2, one pattern corresponding to a selected prescribed specialized field and constituted of the combination of plural subject attributes is displayed, and when one of the displayed subject attributes is selected, terms corresponding to the selected subject attribute are displayed. When a required term out of the displayed terms is selected, a pair of

the selected term and the subject attribute is set up as a keyword and then a management part M executes information storing or retrieving processing by using a pair of the keyword and the subject attribute.

\* NOTICES \*

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a keyword setting-out support method at the time of an information storage and retrieval which supports setting out of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information from setting out and a database of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of accumulation to a database of predetermined information, One or more pattern groups which are classified for every predetermined special field of study, and consist of combination of two or more theme attributes for every special field of study, A predetermined term group which has one or more terms matched for every theme attribute in each pattern is set up beforehand, If a pattern of a request corresponding to said predetermined special field of study is chosen and the theme attribute of a request in a pattern of this request is further chosen at the time of accumulation of said predetermined information, and search, If one or more terms corresponding to the theme attribute of a this selected request are taken out out of said predetermined term group, it displays and a desired term is chosen out of one or more this displayed terms, A keyword setting-out support method at the time of an information storage and retrieval setting up a term of a this selected request as a keyword corresponding to said predetermined information.

[Claim 2]A keyword setting-out support method at the time of the information storage and retrieval according to claim 1, wherein said predetermined special field of study is acquired by selection of a special field of study of a higher rank from a special field of study predetermined [ this ] including a special field of study predetermined [ this ].

[Claim 3]A keyword setting-out support method at the time of the information

storage and retrieval according to claim 1 to 2 while said keyword becomes the theme attribute of this keyword, and a pair and is set up, wherein a pair with the set-up theme attribute of this keyword and this keyword is linked mutually.

[Claim 4] A keyword setting-out support method at the time of the information storage and retrieval according to claim 1 to 3 accumulating said predetermined information in said database using said set-up keyword, or retrieving said predetermined information from said database using said set-up keyword.

[Claim 5]. Are characterized by comprising the following. A keyword setting-out support device at the time of an information storage and retrieval which supports setting out of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information from setting out and a database of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of accumulation to a database of predetermined information.

A term group memory measure which arranges and memorizes two or more terms.

A pattern group memory measure which matches and memorizes a term corresponding to this theme attribute out of said two or more terms for this every theme attribute while memorizing one or more pattern groups which consist of combination of two or more theme attributes for every predetermined special field of study.

A directing means which gives predetermined directions.

A pattern which consists of combination of two or more theme attributes corresponding to said predetermined special field of study and a special field of study predetermined [ this ] according to predetermined directions of said directing means, and a displaying means which displays a term corresponding to this theme attribute one by one.

A keyword setting-out means to choose a term corresponding to said theme attribute, and to set up a this chosen term as a keyword corresponding to said predetermined information at the time of accumulation of said predetermined information, or search.

[Claim 6] Including said predetermined special field of study, classify said pattern group memory measure according to a special field of study of a higher rank, memorize it from a special field of study predetermined [ this ], and said displaying means, A keyword setting-out support device at the time of the information storage and retrieval according to claim 5, wherein it displays a special field of study of said higher rank at the beginning and said predetermined special field of study is chosen by selection of a special field of study of a higher rank of a request of the special fields of study of this higher rank.

[Claim 7] A keyword setting-out support device at the time of the information storage and retrieval according to claim 5 to 6 while said keyword becomes the theme attribute of this keyword, and a pair and is set up, wherein a pair with the set-up theme attribute of this keyword and this keyword is linked mutually.

[Claim 8]A keyword setting-out support device at the time of the information storage and retrieval according to claim 5 to 7 providing further an editing means which performs processing which adds / changes matching of a predetermined term in a predetermined special field of study within said pattern group memory measure, a pattern or a theme attribute, and this theme attribute.

[Claim 9]An information accumulation means which accumulates said predetermined information in said database using a keyword set up by said keyword setting-out means, A keyword setting-out support device at the time of the information storage and retrieval according to claim 5 to 8 providing further an information retrieval means which retrieves said predetermined information from said database using a keyword set up by said keyword setting-out means.

[Claim 10]Classify said term group memory measure according to a predetermined category or a facet, memorize it hierarchical, and said two or more terms said pattern group memory measure, A keyword setting-out support device at the time of the information storage and retrieval according to claim 5 to 9, wherein it matches a term corresponding to said theme attribute with a hierarchy and said displaying means displays a term below a hierarchy of said matched term hierarchical for said every theme attribute.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## **DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention raises setting out of the suitable keyword corresponding to the information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information with the accuracy of information retrieval from setting out (indexing) and the database of a suitable keyword corresponding to the information predetermined [ this ] at the time of the accumulation to the database

of predetermined information, And it is related with the keyword setting-out support method at the time of the information storage and retrieval supported so that it can carry out easily, and its device.

[0002]

[Description of the Prior Art]He is trying to give the keyword for pulling out information from the former to this information by information retrieval. And when information is stored in a database, the suitable keyword corresponding to this information is set up (indexing), and this set-up keyword is stored in a database with this information as additional information of this information. When retrieving information from a database, he sets up the suitable keyword corresponding to the information on a retrieval object, and is trying to, retrieve the information on a retrieval object based on this set-up keyword on the other hand. While creating the thesaurus which is the classification table which became independent, respectively, a glossary, or the glossary controlled and hierarchized as a tool for grant of this keyword, the manual for using these effectively is also prepared.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, while the conventional keyword setting out takes skill finding out the field of this information and this information, or a correspondence relation with a keyword group at the time of registration of information and needing preparation of the education, training, etc. for it, At the time of search of information, in order to use the tools mentioned above and the manual for search, there was a problem that operation was complicated and needed the experience for it.

[0004]And in this conventional indexing or keyword setting out at the time of search, the accuracy of information retrieval was not necessarily good, dispersion arose, and there was a problem that positive search could not be performed. Here, the accuracy of information retrieval means what was judged by two valuation bases of the precision which is a rate of what has agreed in the demand truly in the obtained search results, and the recall which is the rates of the information actually retrieved in the matching information which must originally have been searched.

[0005]The reason which is not necessarily good, The patterns of information content are various, and also the keyword given to these, If the degree of specificity is raised in order to improve precision, while how for diversity to increase and use this keyword will show dispersion, it will become a cause which produces the leakage of information as a result and recall will be reduced, in order to lessen the leakage of this information, It is because conformity will fall if the specificity of a keyword is lowered and the strong term of generality is used as a keyword.

[0006]In order to prevent such uncertainty, the link which ties up the strong term of generality with a small number numerically etc. mutually comparatively is given, Although there are few differences of the term itself, there are also what enables various expressions, and a thing which improves conformity by adding the signs from which distinction, for example, the same alcohol, distinguishes the role (roll) of a

different term depending on information content for some raw materials, a composite object, a solvent, etc.

[0007]However, also as for the information retrieval using such a link and a roll, it is actual that it is what dispersion, a failure to attach, etc. by the user who performs information retrieval actually occur, and does not have certainty.

[0008]That is, it is thought that it is because the near person who searches could not foresee the method which the person of the side to accumulate accumulated correctly but was, so to speak, doing selection setting of the keyword by guesswork in the conventional information storage and retrieval that whose accuracy of the information retrieval mentioned above is not necessarily good.

[0009]In recent years, in order to be able to carry out the electronic recording of the whole text easily, the full-text search which does not need indexing, i.e., a full text search, is spreading as an easy and simple retrieval system, but. Although there is an advantage which can perform clear search in the fresh term of a hot new fashion in this method, as a result of being dependent on the natural language currently written by text-izing, expressional diverseness, The case of indexing by the help who controls with a thesaurus or a glossary is exceeded far, As it becomes difficult [ one layer of \*\* which foresee this ] and the accumulated dose of information increases, It is proved increasingly that the accuracy of information retrieval gets worse (for example). Information Processing & Management 26 written by full text information retrieval (Full-text information retrieval) David C.Blair, 3, p.437-447-1990, Recall is 20% or less and precision is [ on an average ] 79% on an average.

[0010]Then, this invention removes this problem and an object of this invention is to raise the accuracy of information retrieval and to provide the keyword setting-out support method at the time of an information storage and retrieval with easy operation of an information storage and retrieval, and its device.

[0011]

[Means for Solving the Problem]The 1st invention, In a keyword setting-out support method at the time of an information storage and retrieval which supports setting out of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information from setting out and a database of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of accumulation to a database of predetermined information, One or more pattern groups which are classified for every predetermined special field of study, and consist of combination of two or more theme attributes for every special field of study, A predetermined term group which has one or more terms matched for every theme attribute in each pattern is set up beforehand, If a pattern of a request corresponding to said predetermined special field of study is chosen and the theme attribute of a request in a pattern of this request is further chosen at the time of accumulation of said predetermined information, and search, If one or more terms corresponding to the theme attribute of a this selected request are taken out out of

said predetermined term group, it displays and a desired term is chosen out of one or more this displayed terms, a term of a this chosen request will be set up as a keyword corresponding to said predetermined information.

[0012]It is obtained by selection of a special field of study of a higher rank from a special field of study predetermined [ this ] including a special field of study predetermined [ invention / 2nd / in the 1st invention / this ] in said predetermined special field of study.

[0013]A pair with the theme attribute of this keyword and this keyword to which the 3rd invention was set while said keyword became the theme attribute of this keyword and a pair and was set up in the 1st thru/or the 2nd invention is linked mutually.

[0014]In the 1st thru/or the 3rd invention, the 4th invention accumulates said predetermined information in said database using said set-up keyword, or retrieves said predetermined information from said database using said set-up keyword.

[0015]This invention the 5th invention, A keyword setting-out support device at the time of an information storage and retrieval which supports setting out of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information from setting out and a database of a suitable keyword corresponding to information predetermined [ this ] at the time of accumulation to a database of predetermined information the following. It provides.

A term group memory measure which arranges and memorizes two or more terms.

A pattern group memory measure which matches and memorizes a term corresponding to this theme attribute out of said two or more terms for this every theme attribute while memorizing one or more pattern groups which consist of combination of two or more theme attributes for every predetermined special field of study.

A directing means which gives predetermined directions.

A pattern which consists of combination of two or more theme attributes corresponding to said predetermined special field of study and a special field of study predetermined [ this ] according to predetermined directions of said directing means, and a displaying means which displays a term corresponding to this theme attribute one by one, A keyword setting-out means to choose a term corresponding to said theme attribute, and to set up a this chosen term as a keyword corresponding to said predetermined information at the time of accumulation of said predetermined information, or search.

[0016]In the 5th invention, the 6th invention said pattern group memory measure, Including said predetermined special field of study, it classifies according to a special field of study of a higher rank, and memorizes from a special field of study predetermined [ this ], said displaying means displays a special field of study of said higher rank at the beginning, and said predetermined special field of study is chosen by selection of a special field of study of a higher rank of a request of the special

fields of study of this higher rank.

[0017]A pair with the theme attribute of this keyword and this keyword to which the 7th invention was set while said keyword became the theme attribute of this keyword and a pair and was set up in the 5th thru/or the 6th invention is linked mutually.

[0018]The 8th invention possessed further an editing means which performs processing which adds / changes matching of a predetermined term in a predetermined special field of study within said pattern group memory measure, a pattern or a theme attribute, and this theme attribute in the 5th thru/or the 7th invention.

[0019]An information accumulation means to which the 9th invention accumulates said predetermined information in said database in the 5th thru/or the 8th invention using a keyword set up by said keyword setting-out means, An information retrieval means which retrieves said predetermined information from said database using a keyword set up by said keyword setting-out means was provided further.

[0020]In the 5th thru/or the 9th invention, the 10th invention said term group memory measure, Classify said two or more terms according to a predetermined category or a facet, memorize them hierarchical, and said pattern group memory measure, A term corresponding to said theme attribute is matched with a hierarchy, and said displaying means displays a term below a hierarchy of said matched term hierarchical for said every theme attribute.

[0021]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, an embodiment of the invention is described with reference to drawings.

[0022]Drawing 1 is a figure showing the composition of the database management device which is an embodiment of the invention. This database management device is realized by pointing devices, such as a keyboard or a mouse, in drawing 1, The input part 1 which performs various kinds of indicating inputs, a CRT display, etc. realize, The indicator 2 which carries out the display output of various kinds of information, the print section 3 which carries out the print output of the search results etc. with directions of the input part 1, the database section DB which accumulates various kinds of information, Accumulation of information, including the document information over the database section DB, etc., and search of information are processed, and it has the control section C which performs the Management Department M which manages the database section DB, and control by whole each part mentioned above. This database management device can also be connected with the external network N via communication control part CC shown with a dashed line.

[0023]The Management Department M. The setting processing of the keyword at the time of information storage. The setting processing of the keyword at the time of the indexing part 4 and information retrieval to perform. Have the editorial department 7 which performs edit of the storage parts store 6 which memorizes the



pattern group 6a and the term group 6b which are referred to when performing setting processing of the keyword in the retrieval part 5 to perform, the indexing part 4, and the retrieval part 5 and the pattern group 6a, or the term group 6b, and the Management Department M. The keyword set up by the indexing part 4 is added to the keyword of the information which should be accumulated, it accumulates in the database section DB, and the information accumulated in the database section DB is retrieved based on the keyword set up by the retrieval part 5.

[0024]The term group 6b is memorized as the glossary which was made to correspond to a predetermined category or facet, and was arranged, or a thesaurus.

[0025]The pattern group 6a is classified into the pattern group which appears for every special field of study, each pattern has the combination of the attribute (theme attribute) about the theme, and one or more terms corresponding to this theme attribute are matched with each theme attribute out of the term in the term group 6b.

[0026]It is the combination of what expressed a retrieval object or the directivity of search as a theme attribute unlike [ whole special field of study ] this pattern. For example, compound another substance C by a certain method from the "raw material A and the raw material B, and the character is investigated, A fixed pattern like having examined the use" is in the information on the field of synthetic chemistry, and another pattern like "when medicating the animal F with the substance C, cured the illness G and the metabolite H was excreted in urine" is in the field of pharmacology. Of course, even if it is the same special field of study, another pattern exists.

[0027]Here, a pattern is the combination of a theme attribute, as mentioned above, and it is not a text-sized thing like the example mentioned above. Of course, the combination of a pattern which is different also by the same special field of study, i.e., a different theme attribute, exists.

[0028]By using the pattern by the combination of such a theme attribute, semantic attachment will be made by the term group classified according to a mere category and facet, and correlation will be made by setting out of a keyword group.

[0029]For example, although the substance C mentioned above has appeared in both the pattern of the field of synthetic chemistry, and the pattern of the field of pharmacology, as for this keyword substance C Becoming, it makes a meaning only after it is set as the keyword group in each pattern.

[0030]Namely, the keyword which should be set up by an embodiment of the invention, Specification of the information which should be accumulated or retrieved becomes much more objective and universal by making a meaning only after fitting in the framework of the pattern which consists of combination of a theme attribute, and being chosen in the framework of this pattern.

[0031]Here, general information storage procedure is explained with reference to drawing 2 and drawing 3.

[0032]Drawing 2 is a flow chart which shows the information storage procedure

accompanied by setting out of a keyword, and displays a special field of study (the 1st selection picture) on the display screen of the indicator 2 first (Step 101). This special field of study is classified into the big special field of study as the 1st step as shown in drawing 3 (a). For example, they are "chemicals", "pharmaceutical sciences", "physics", "communication", "machinery", "economy", a "sport", etc. This special field of study is displayed as a button which had a rectangular area, for example and had a character string in this field.

[0033]using pointing devices, such as a mouse, for either of this button -- selection instructing -- carrying out (Step 102) -- the detailed special field of study (the 2nd selection picture) corresponding to the special field of study which this selected button shows is displayed (Step 103). For example, selection among the special fields of study "pharmaceutical sciences" shown in drawing 3 (a) will carry out the display output of the detailed special field of study corresponding to these "pharmaceutical sciences" on a display screen as a new display. For example, as shown in drawing 3 (b), "pharmacology", "physiology", "health pharmaceutical sciences", "pharmaceutical chemistry", "pharmaceutical technochemistry", etc. are displayed. Of course, when there is a pattern which is different in the same detailed special field of study, it distinguishes, for example like "the pharmacology 1" and the "pharmacology 2", and displays.

[0034]here -- the button of "returning" -- choosing (Step 104) -- it shifts to Step 102 and the 1st selection picture shown in drawing 3 (a) is displayed.

[0035]one button of the displayed detailed special fields of study chooses -- having (Step 105) -- the combination (the 3rd selection picture) of the theme attribute corresponding to this selected detailed special field of study is displayed (Step 106). For example, if the button of "pharmacology" is chosen in the 2nd selection picture shown in drawing 3 (b), the 3rd selection picture corresponding to this "pharmacology" shown in drawing 3 (c) will be displayed. The "research purpose", [ in / in this 3rd selection picture / the field of "pharmacology" ] One pattern by the combination of theme attributes, such as an "object drug", an "administration living thing", a "organ of reference", an "administration living thing", a "medication method", an "experimental method", "sick condition", a "medicinal value", an "operation function", "side effects", and a "related substance", is displayed. Here, each theme attribute is displayed as GUI by a button.

[0036]here -- the button of "returning" -- choosing (Step 107) -- it shifts to Step 105 and the 2nd selection picture shown in drawing 3 (b) is displayed.

[0037]one button of the displayed theme attributes chooses -- having (Step 108) -- the set of the term matched with this selected theme attribute is acquired from the term group 6b, and is displayed (Step 109). In the 3rd selection picture shown in drawing 3 (c), the theme attribute "for the purpose of research" is chosen, and as a term corresponding to this the "research purpose", Four terms, a "safety test", "basic pharmacology research", the "1st phase clinical experiment", and a "animal experiment", are acquired from the term group 6b, and this acquired term is

displayed in the selected area of the lower part of the button "for the purpose of research."

[0038]one term of the terms displayed here -- choosing (Step 110) -- this selected term is set up as a keyword (Step 111). Of course, when two or more terms are chosen, two or more keywords are set up and it is the same also to other theme attributes. Two or more of these keywords become each theme attribute and pair, and are set up. For example, in drawing 3 (c), the term of a "safety test" is chosen to a theme attribute "research purpose", and the term "safety test" becomes a theme attribute "research purpose" and a pair, and is set up. [ at least ] That is, a roll called a theme attribute "research purpose" in a keyword "safety test" is set up. Although multidata input of the theme attribute which became a keyword and a pair is carried out in most cases, between [ of the keyword and theme attribute of this plurality ] pairs will be linked.

[0039]Then, in judging whether there is any keyword added further (Step 112) and not adding a keyword. The keyword group used as the set-up theme attribute and a pair is added to the information on the storage object to the database section DB (Step 113), the information on this storage object is accumulated in the database section DB (Step 114), and this processing is ended.

[0040]Here, the combination of the pattern to pharmacology, i.e., a theme attribute, and a relation with a term are explained in detail.

[0041]First, the theme attribute of one pattern of a detailed special field of study "pharmacology", It is the "research purpose", an "object drug", an "administration living thing", a "organ of reference", a "medication method", an "experimental method", "sick condition", a "medicinal value", an "operation function", "pharmacokinetics and metabolism", "side effects", and a "related substance", and the pattern of "pharmacology" is constituted as combination of these theme attributes. And as for these theme attributes, the following terms are matched

研究目的	: 安全性試験 基礎薬理研究 第1相臨床実験 動物実験
対象薬物	: 物質A 物質B 抗潰瘍薬 制癌薬
投与生物	: 実験動物 ・イヌ ・サル ・ネコ ・マウス ・モルモット
関連臓器	: 肝臓 腎臓 肺 脳 血管 心臓
投与方法	: 経口投与 血管内投与 舌下投与 皮下投与
実験方法	: 血圧測定 血糖値測定 心電図測定
病気症状	: 心臓血管系障害 ・高血圧症 ・狭心症 ・心筋梗塞
薬理効果	: 降圧作用 血糖値低下作用 冠動脈拡張作用
作用機能	: インシュリン分泌促進 カルシウムチャンネル阻害
薬物動態	: 尿中排泄 血中濃度 組織内分布
副作用	: 悪寒 めまい 心悸亢進 冷汗
関連物質	: カフェイン ニコチン

beforehand. namely

It comes out. Here, the term shown by “-” shows the hierarchy in a thesaurus.

[0042]To each theme attribute of such a pattern, for example, The research purpose :. drug for safety test: -- substance A administration living thing: -- mouse organ-of-reference: -- liver and brain medication method: -- Hypodermic administration experimental method:blood sugar level measurement sick condition: - medicinal value:blood sugar level fall operation operation function:insulin secretagogue thing moving state:blood-drug-concentration side effects : trepidatio-cordis related substance: -- like nicotine a term, [ select and ] The roll of a keyword and a theme attribute can be set up by this. In this case, two terms of “liver” and a “brain” may be chosen to the same theme attribute like an organ of reference. It is not necessary to choose a term like sick condition or a related substance. A pair of all of keywords and theme attributes are linked. From the pair of a research purpose:safety test to namely, a related substance: Even all the pairs of nicotine will be linked and set up.

[0043]Of course, when accumulating different information to the same pharmacology, a different keyword group will be set up.

[0044]For example, research purpose: -- drug for 1st phase clinical experiment: -- substance B administration living thing: - organ-of-reference: -- a blood vessel, heart medication method:internal use experimental method:blood sugar level measurement, and electrocardiogram measurement -- sick -- condition:angina pectoris medicinal value:coronary dilating effect operation function:calcium channel inhibitor thing moving state:blood drug concentration and in-house distribution side effects : a chill. Trepidatio-cordis related substance: It is setting out of the term used as caffeine, i.e., a keyword. In this case, there are some as which the item chosen even if the information which should be accumulated differs is chosen in common. For example, it is the trepidatio cordis in the blood sugar level measurement in an “experimental method”, the blood sugar level fall operation in a “medicinal value”, or “side effects.” Since the information accumulated is characterized with the rolls and these links of a pair of by a pair of a keyword and a theme attribute even if such a common item is chosen to the same theme attribute, it will be satisfactory and efficient characterization will be made in few [ conversely ] terms. For example, an object drug: The substance A will be characterized with link relation with related substance:nicotine, and the object drug:substance B will be characterized with link relation with related substance:caffeine.

[0045]Next, with reference to drawing 4, the general information retrieval procedure accompanied by setting out of a keyword is explained. In drawing 4, the setting processing of the keyword at the time of retrieving desired information from the database section DB turns into setting processing (Step 101 – Step 112) of the keyword at the time of the information storage shown in drawing 2, and the completely same processing, as shown in Step 201 – Step 212.

[0046]After the setting processing of the rolls by the pair of the setting processing

of this keyword, i.e., a keyword, and a theme attribute, and these links, Based on the set-up keyword group (a roll and link relation are included), the Management Department M performs processing which retrieves the information corresponding to this keyword group from the database section DB (Step 213), and ends this processing.

[0047] Thus, since setting processing of the keyword which was common on the both sides at the time of information storage and information retrieval is performed and setting processing of the keyword using the pattern by the combination of a theme attribute is performed, while the accuracy at the time of information retrieval improves, Since the setting processing of a keyword becomes possible only by selected designation, the setting processing of a keyword becomes easy and the time concerning the operation for information storage and information retrieval is shortened.

[0048] By the way, as shown in drawing 5, when the term group 6b is consolidated as a thesaurus. When the term corresponding to a theme attribute is also displayed according to the hierarchy system of a thesaurus and a certain hierarchy's term is set up corresponding to the theme attribute, all the terms of a low rank including the term are displayed, and it is considered as the selection object which is a keyword.

[0049] If some examples of the pattern which is the combination of the theme attribute to a detailed special field of study are introduced here, for example as a pattern in case a detailed special field of study is "synthetic chemistry", It comprises combination of the theme attribute of a "starting material", an "intermediate", "output", a "catalyst-species exception", "a catalyst presentation", a "chemical reaction", a "reaction condition", and an "output use." As a pattern in case a detailed special field of study is "physical-properties measurement", it comprises combination of the theme attribute of the "research purpose", a "target substance", an "object phenomenon", "measured value", a "measuring method", "substance classification", and a "substance use." As a pattern in case a detailed special field of study is "analytical chemistry", it comprises combination of the theme attribute of the "research purpose", a "test sample for chemical analysis", "the quality of the analyte", "substance classification", a "sample use", the "sample origin", "analytical skills", and an "analytical instrument."

[0050] As a pattern in case detailed special fields of study are "construction and construction", it comprises a theme attribute of a "building", an "architectural design", a "construction method", "construction material", "construction machinery", "building construction", a "construction area", "construction / work classification", a "construction management", and "construction evaluation." When a detailed special field of study is a "construction accident", it comprises combination of theme attributes, such as "construction classification", "construction / work classification", a "accident site", "accident classification", an "accident person", a "accident cause", and "preventive measures."

[0051] Thus, although the element name of the same theme attribute may be

common in a detailed special field of study, the items corresponding to the object attribute differ by a relation with the detailed special field of study. For example, the items to which the "research purpose" in "physical-properties measurement" and the "research purpose" in "analytical chemistry" correspond naturally differ, and a different roll is set up. However, most or all of items corresponding to the theme attribute may become the same like "construction / work classification" in "construction and construction", and "construction / work classification" in a "construction accident."

[0052]Here, the application of the embodiment mentioned above is explained. In this application, it is an example in case the detailed special field of study is become final and conclusive from the beginning, and is a case where a detailed special field of study is a "construction accident."

[0053]Drawing 6 is a figure showing the display screen at the time of information storage, the field 22 shows the information itself which should be accumulated and the contents are "the schematic illustration and its outline" of a construction accident. On the other hand, the field 21 shows the screen of keyword setting out. Here, "document No." is a retrieval item and the data corresponding to this retrieval item is inputted. The data based on such a retrieval item is lacking in generality, although the specificity of information will become very high.

[0054]On the other hand, as a theme attribute except the retrieval item displayed in the field 21, "Construction / construction classification", a "accident site", "work classification", "accident classification", "The cause of human", "the cause of material", "the cause of environmental", "the cause of managerial", a "human measure", a "material measure", and a "managerial measure" are displayed as an element name of a theme attribute, and if the person of the side which should accumulate information inputs a keyword freely, the accuracy of the information retrieval to the information which should be accumulated will fall. Therefore, by matching the term corresponding to such a theme attribute beforehand, and choosing the item corresponding to the theme attribute of this information, Since a link is set up automatically when the roll with which this theme attribute and item (keyword) serve as a pair is set up automatically and there are two or more rolls, the accuracy of information retrieval can be raised.

[0055]When actually setting up a keyword in the screen shown in drawing 6, the item group corresponding to the this clicked theme attribute is displayed by clicking the underlined character string part with pointing devices, such as a mouse, etc.

[0056]For example, in the case of the theme attribute of "construction / construction classification", the following items are displayed. Namely, - bridge construction, drainage work, public facility construction, and skyscraper construction .. Steel tower construction .. They are building construction, shore protection works, housing construction, dredge construction, gardening construction, residential land development, dam construction, railroad construction, a road building, the subway construction, underground underground work, tunneling work, and

irrigation canal construction. Of course, two or more items can be set up as a keyword.

[0057]In the case of the theme attribute of "accident classification", the following items are displayed. Namely, – obstacle accident .. Burying him alive (crash accident) .. [ .. Chill accident (frozen frost bite) ] It leaks.. Burn .. Electric shock .. [ ... A person, vehicle collision / .. Wounded / ... Face wounded / ... Thorax wounded / ... Head wounded / ... Abdomen wounded / ... Limbs wounded / .... Hand wounded ] Collision ... Vehicle collision ... A person, person collision ..... finger wounded .... leg wounded ... lumbar part wounded .. a fall .. a fall .. heatstroke .. a falling object – disease and poisoning (comparatively chronic obstacle) .. [ .... Flicker of an eye / .... Product tampering to an eye / ... Obstacle of a nose / ... Hearing impairment / .. Health hazard due to compressed air (caisson disease) ] Sense organ obstacle ... Obstacle of an eye .... Failure of eyesight .. Anoxia .. Nervous system disorder .. Vibration hazard (vibration disease) .. Asbestosis (asbestosis, lung cancer) .. It is a dermatopathy.

[0058]By suiting the pattern of the combination of such a theme attribute and choosing the item corresponding to each theme attribute, While a roll with suitable keyword setting out at the time of information storage, i.e., a keyword, and a theme attribute and setting out of these links become easy, keyword setting out at the time of information retrieval also becomes easy, and the accuracy of information retrieval is also stabilized and is raised.

[0059]The keyword setting processing at the time of this information retrieval, By displaying the same display screen as the field 21 shown in drawing 6, being chosen or inputted and carrying out the search directions of the keyword or retrieval item corresponding to the information which should be retrieved one or more, Retrieval processing will be carried out based on the rolls of these keywords and theme attributes and these links, and data [ further as opposed to a retrieval item ].

[0060]Although the theme attribute or the item was explained as a theme attribute name or a subject name, respectively, the respectively peculiar identifier is given and it may be made to be related based on this identifier by actual information processing at the embodiment or application mentioned above.

[0061]Although the theme attribute of this keyword is set up automatically as a roll and a pair of combination of a keyword and a theme attribute is made to be set up automatically as a link with selection of a keyword in the embodiment or application mentioned above, It may set up not only this but a theme attribute disregarded, and search it by set of the set-up keyword (item) itself. It is because it is effective about a wide range of fields conversely to search such search across boundaries, and it is desirable that it is realizable with change directions.

[0062]The editorial department 7 which shows drawing 1 can perform editing processings mentioned above, such as an addition of the pattern group 6a and the term group 6b, and change. In the case of personal use, the correspondence relation



of the term corresponding to the special field of study which suited the individual, the pattern by the combination of a theme attribute, and each theme attribute can be set up by using this editorial department especially.

[0063]

[Effect of the Invention]When the suitable keyword corresponding to the information predetermined [ this ] at the time of search of predetermined information sets up by this invention from setting out and the database of a suitable keyword corresponding to the information predetermined [ this ] at the time of the accumulation to the database of predetermined information to have explained to details above, One or more pattern groups which are classified for every predetermined special field of study, and consist of combination of two or more theme attributes for every special field of study, The predetermined term group which has one or more terms matched for every theme attribute in each pattern is set up beforehand, If the pattern of the request corresponding to said predetermined special field of study is chosen and the theme attribute of the request in the pattern of this request is further chosen at the time of accumulation of said predetermined information, and search, If one or more terms corresponding to the theme attribute of the this selected request are taken out out of said predetermined term group, it displays and a desired term is chosen out of one or more this displayed terms, he is trying to set up the term of the this chosen request as a keyword corresponding to said predetermined information.

[0064]Therefore, ZURE by the side of information storage and information retrieval can be stopped to the minimum, the information retrieval side can foresee the information storage side easily inevitably, and it has the advantage that the accuracy of information retrieval can be raised.

[0065]Since it is only carrying out selection instructing and setting out of a keyword is good, it has the advantage that keyword setting operation becomes easy.

[0066]In this invention, since said predetermined special field of study is made to be acquired by selection of the special field of study of a higher rank from a special field of study predetermined [ this ] including a special field of study predetermined [ this ], it has an advantage which can narrow down easily until it results in keyword setting out.

[0067]Since these pairs are made to be linked while said keyword becomes the theme attribute of this keyword, and a pair and is set up, it has the advantage that the accuracy of an information storage and retrieval increases further.

[0068]Since the editing means is made to perform processing which adds / changes matching of the predetermined term in the predetermined special field of study within said pattern group memory measure, a pattern or a theme attribute, and this theme attribute, It has the advantage that keyword setting out at the time of a flexible information storage and retrieval can be performed.

[0069]Said term group classifies according to a predetermined category or facet, memorize it hierarchical, and two or more terms said pattern group, since the term corresponding to a theme attribute is matched with a hierarchy, and he is trying to

display the term below the hierarchy of the term matched for every theme attribute hierarchical when displayed, it results in the selection decision of a keyword further — it has the advantage that until becomes easy.

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## **DESCRIPTION OF DRAWINGS**

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The figure showing the composition of the database management device which is an embodiment of the invention.

[Drawing 2]The flow chart which shows the information storage procedure accompanied by setting out of a keyword.

[Drawing 3]The figure showing the display screen at the time of setting out of a keyword.

[Drawing 4]The flow chart which shows the information retrieval procedure accompanied by setting out of a keyword.

[Drawing 5]The figure showing an example of the term group by a thesaurus.

[Drawing 6]The figure showing the display screen at the time of applying to the information on a "construction accident."

[Description of Notations]

- 1 -- Input part 2 -- Indicator 3 -- Print section 4 -- Indexing part
- 5 -- Retrieval part 6 -- Storage parts store 6a -- Pattern group 6b -- Term group
- 7 -- Editorial department
- M -- Management Department DB -- Database section C -- Control section CC -- Communication control part
- N -- Network

[Translation done.]

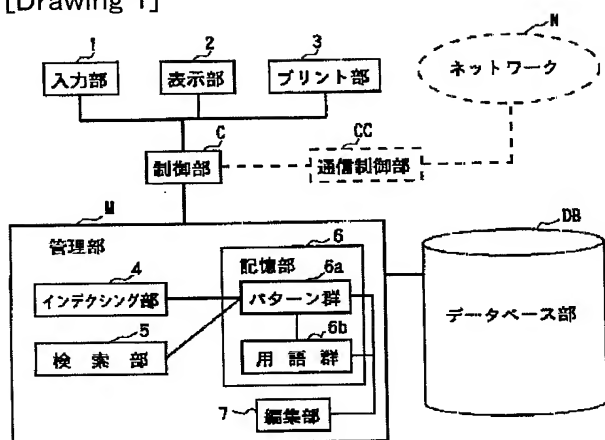
\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 3]

第1 選択画面

専門分野			
化学	薬学	物理	通信
機械		----	----
経済	----	スポーツ	----

(a)

第2 選択画面

詳細専門分野			
薬理学	生理学	衛生薬学	
薬化学	----	----	
薬品製造学	----	----	
			戻る

(b)

第3 選択画面

薬理学			
研究目的	対象薬物	投与生物	----
安定性試験			
関連臓器	投与方法	----	----
			戻る

(c)

[Drawing 5]

動物

- ・無脊椎動物
- ・原生動物
- ・節足動物
- ・昆虫
- ・脊椎動物
- ・哺乳類
- ・食肉類
- ・イヌ科
- ・オオカミ【×年×月以後は使用禁止。イヌ科を使用せよ。】
- ・イヌ
- ・ネコ科
- ・ネコ
- ・トラ
- ・霊長類
- ・サル
- ・ヒト
- ・実験動物
- ・イヌ
- ・サル
- ・ネコ
- ・マウス
- ・モルモット

病気

- ・心臓血管系疾患
- ・狭心症
- ・高血圧症
- ・心筋梗塞
- ・低血圧症
- ・代謝系疾患
- ・栄養障害
- ・脂肪血症
- ・糖尿病
- ・消化器系疾患
- ・胃潰瘍
- ・十二指腸潰瘍
- !
- !

[Drawing 6]

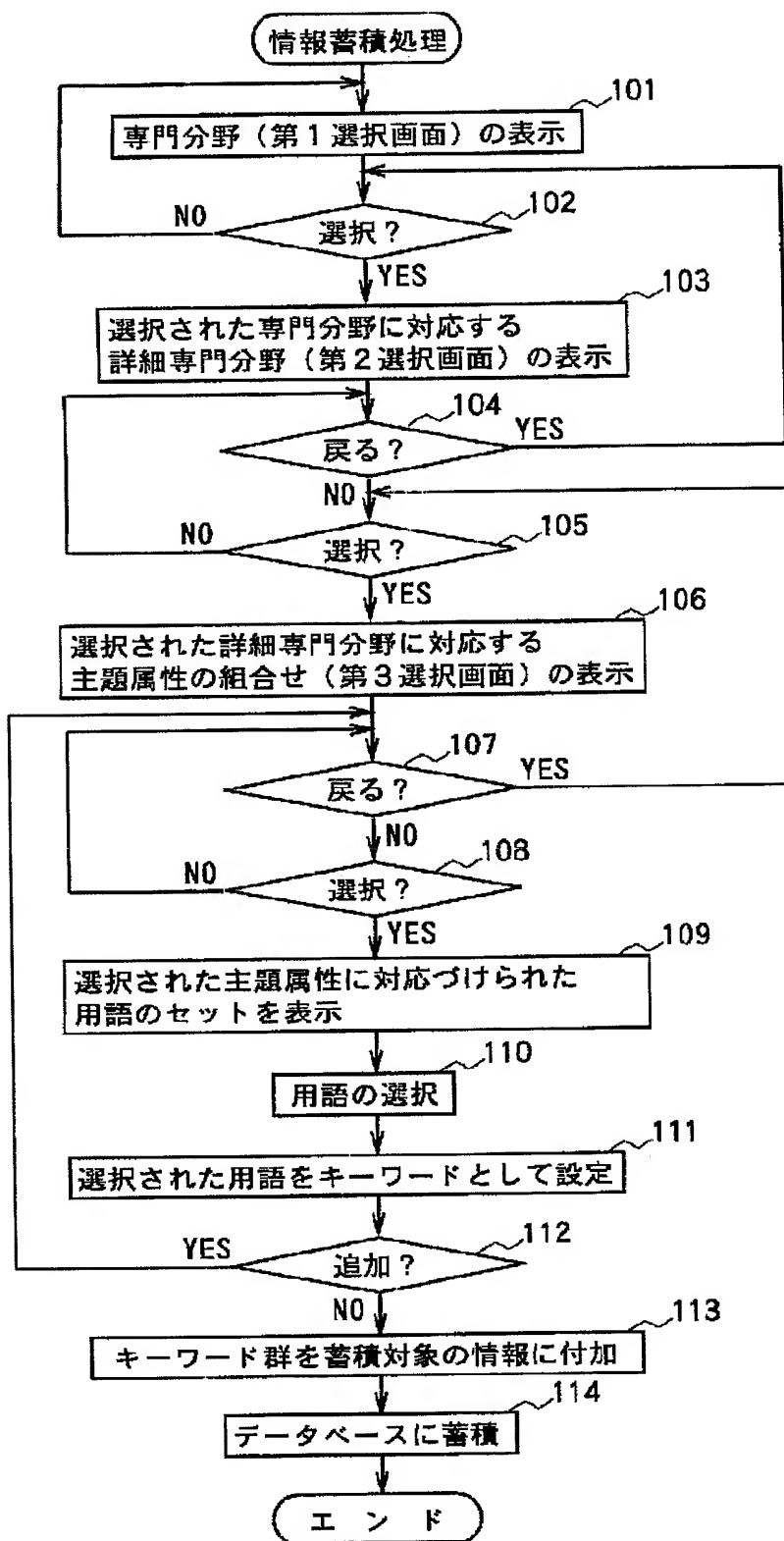
21

ドキュメントNo. _____				
分 類 _____				
施設・工事種別 _____				
施設・工事場所名 _____				
工事主体業者 _____				
日時(何時) _____				
天 候 _____				
受術者(種が)	会員No. _____	職種 _____	年齢 _____	性別 _____ 経験年数 _____
状 況	休業日数 _____		損害額 _____	
	事故現場(どこで) _____		作業種別(何をしていた) _____	
	事故種別(どうした) _____			
原 因	人的原因 _____		物的原因 _____	環境的原因 _____
	管理的原因 _____			
対 策	人的対策 _____		物的対策 _____	管理の対策 _____
	略図と概要(テキスト)			

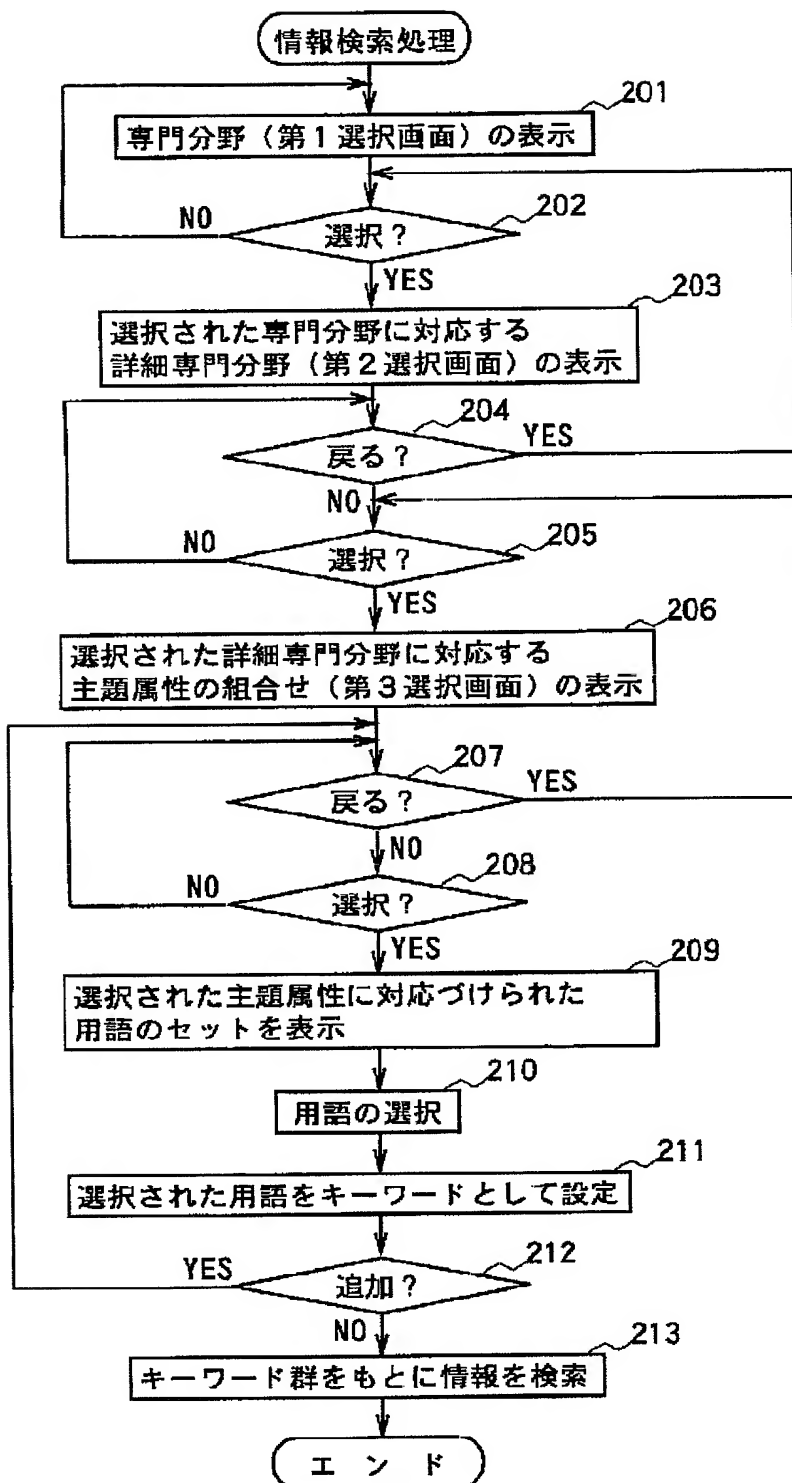
略図と概要(テキスト)

22

[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Translation done.]

## 対応なし、英抄

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-149369

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月2日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

G 0 6 F 17/30

識別記号

F I

G 0 6 F 15/401

15/403

3 1 0 C

3 2 0 A

3 2 0 D

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-309488

(22) 出願日 平成8年(1996)11月20日

(71) 出願人 596167608

株式会社 ラインテック

東京都千代田区神田紺屋町47番地

(71) 出願人 596167619

荒木 啓介

埼玉県蓮田市関山4丁目1番地4号

(72) 発明者 戸上 宏文

東京都千代田区神田紺屋町47番地

(72) 発明者 荒木 啓介

埼玉県蓮田市関山4丁目1番地4号

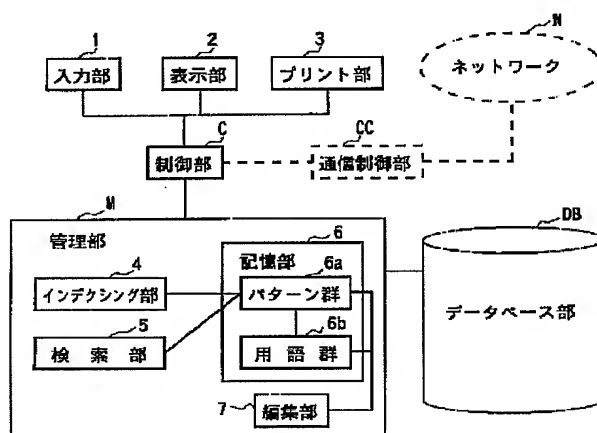
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法及びその装置

(57) 【要約】

【課題】データベースからの情報検索の精度を向上させ、かつ情報蓄積・検索時におけるキーワードの設定操作を容易とする。

【解決手段】記憶部6内の用語群6bには、複数の用語が整理して記憶され、パターン群6aには、所定の専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群が記憶され、この主題属性には、主題属性毎に該主題属性に対応する用語群6b内の用語が関連づけられている。インデクシング部4又は検索部5による情報蓄積又は情報検索時のキーワード設定を行う際、表示部2に複数の所定の専門分野が表示され、選択された所定の専門分野に対応し、複数の主題属性が組み合わせられた1つのパターンが表示され、このうちの1つの主題属性を選択すると、この主題属性に対応した用語が表示され、所望の用語を選択することにより、この選択された用語と主題属性との対がキーワードとして設定され、その後、管理部Mは、このキーワードと主題属性との対を用いて情報蓄積あるいは情報検索の処理を実行する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定を支援する情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法において、所定の専門分野毎に分類され、各専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群と、各パターン内の主題属性毎に対応づけられる1以上の用語を有する所定の用語群とを予め設定しておき、前記所定の情報の蓄積時及び検索時に、前記所定の専門分野に対応した所望のパターンを選択し、さらに該所望のパターン内の所望の主題属性を選択すると、該選択した所望の主題属性に対応する1以上の用語を前記所定の用語群の中から取り出して表示し、該表示された1以上の用語の中から所望の用語の選択を行うと、該選択された所望の用語を前記所定の情報に対応するキーワードとして設定することを特徴とする情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法。

【請求項2】 前記所定の専門分野は、該所定の専門分野を含み、該所定の専門分野より上位の専門分野の選択によって得られることを特徴とする請求項1記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法。

【請求項3】 前記キーワードは、該キーワードの主題属性と対になって設定されるとともに、設定された該キーワードと該キーワードの主題属性との対は互いにリンクされることを特徴とする請求項1乃至請求項2記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法。

【請求項4】 前記設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースに蓄積し、または前記設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースから検索することを特徴とする請求項1乃至請求項3記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法。

【請求項5】 所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定を支援する情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置において、複数の用語を整理して記憶する用語群記憶手段と、所定の専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群を記憶するとともに、該主題属性毎に前記複数の用語の中から該主題属性に対応する用語を対応づけて記憶するパターン群記憶手段と、所定の指示を与える指示手段と、前記指示手段の所定の指示に従って、前記所定の専門分野、該所定の専門分野に対応した複数の主題属性の組合せからなるパターン、及び該主題属性に対応する用語を順次表示する表示手段と、前記所定の情報の蓄積時または検索時に、前記主題属性

に対応する用語を選択し、該選択された用語を前記所定の情報に対応するキーワードとして設定するキーワード設定手段とを具備したことを特徴とする情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【請求項6】 前記パターン群記憶手段は、前記所定の専門分野を含み、該所定の専門分野より上位の専門分野によって分類して記憶し、

前記表示手段は、当初前記上位の専門分野を表示し、該上位の専門分野のうちの所望の上位の専門分野の選択によって前記所定の専門分野が選択されることを特徴とする請求項5記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【請求項7】 前記キーワードは、該キーワードの主題属性と対になって設定されるとともに、設定された該キーワードと該キーワードの主題属性との対は互いにリンクされることを特徴とする請求項5乃至請求項6記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【請求項8】 前記パターン群記憶手段内の所定の専門分野、パターン、あるいは主題属性、及び該主題属性内の所定の用語の対応づけを追加／変更する処理を行う編集手段をさらに具備したことを特徴とする請求項5乃至請求項7記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【請求項9】 前記キーワード設定手段で設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースに蓄積する情報蓄積手段と、前記キーワード設定手段で設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースから検索する情報検索手段とをさらに具備したことを特徴とする請求項5乃至請求項8記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【請求項10】 前記用語群記憶手段は、前記複数の用語を、所定の 카테고리またはファセットによって分類して階層的に記憶し、

前記パターン群記憶手段は、前記主題属性に対応する用語を階層とともに対応づけ、

前記表示手段は、前記主題属性毎に、前記対応づけられた用語の階層以下の用語を階層的に表示することを特徴とする請求項5乃至請求項9記載の情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定（インデクシング）及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定を情報検索の精度と高め、かつ容易に行うことができるように支援する情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法及びその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、情報検索では、情報を引き出すためのキーワードをこの情報に付与するようにしている。そして、情報をデータベースに格納する際には、この情報に対応する適切なキーワードを設定（インデクシング）し、この設定されたキーワードを該情報の付加情報として、該情報とともにデータベースに格納される。一方、データベースから情報を検索する場合、検索対象の情報に対応する適切なキーワードを設定し、この設定されたキーワードをもとに検索対象の情報を検索するようにしている。このキーワードの付与のためのツールとしては、それぞれ独立した分類表、用語集あるいは統制され階層化された用語集であるシソーラスを作成しておくとともに、これらを効果的に用いるためのマニュアルをも準備している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のキーワード設定では、情報の登録時に、この情報と、この情報の分野あるいはキーワード群との対応関係を見出すのに熟練を要し、そのための教育・訓練等の準備を必要とするとともに、情報の検索時には、上述したツール類と検索のためのマニュアルとを用いるため操作が煩雑であり、このための経験を必要とするという問題点があった。

【0004】しかも、この従来のインデクシングあるいは検索時のキーワード設定では、情報検索の精度は、必ずしも良好ではなく、ばらつきが生じ、確実な検索を行うことができないという問題点があった。ここで、情報検索の精度とは、得られた検索結果の中で真に要求に合致しているものの割合である適合率と、本来検索されるはずであった適合情報の中で実際に検索された情報の割合である再現率との2つの評価基準で判定されたものをいう。

【0005】この情報検索の精度が必ずしも良好でない理由は、情報内容のパターンが多岐にわたる他、これらに対して付与されるキーワードは、適合率を良くするために特定性の度合いを高めると、多様性が増大してこのキーワードの使い方にばらつきが生じ、結果として情報の漏れを生ずる原因となり、再現率を低下させる一方、この情報の漏れを少なくするために、キーワードの特定性を下げ、一般性の強い用語をキーワードとして使用すると適合性が低下してしまうからである。

【0006】このような不確定性を防止するため、比較的少数で一般性の強い用語を互いに数字などで結び付けるリンクを施し、用語自体の異なり数は少ないが、多様な表現を可能とするものや、情報内容に依存して異なってくる用語の役割（ロール）を区別、例えば同じアルコールでも何かの原料か、合成の目的物か、溶媒か等を区別する記号類を付加することにより、適合性を高めるものもある。

【0007】しかし、このようなリンクやロールを用いた情報検索も、実際には情報検索を行うユーザによるばらつきや付け忘れ等が発生し、確実性のないものであるのが現実である。

【0008】すなわち、上述した情報検索の精度が必ずしも良好でないのは、従来の情報蓄積・検索においては、検索する側の人が、蓄積する側の人の蓄積した方式を正確に予見することができず、いわば当て推量でキーワードを選択設定していたためであると考えられる。

【0009】なお、近年では文章全体が容易に電子記録できるようになったため、インデクシングを必要としない全文検索、すなわちフルテキスト・サーチが手軽で簡便な情報検索方式として普及しつつあるが、この方式では、最新流行の新鮮な用語でズバリの検索ができる利点はあるものの、文章化して書かれている自然語に依存する結果、表現の多様さは、シソーラスや用語集で統制する人手によるインデクシングの場合をはるかに越え、これを予見するは一層困難となり、情報の蓄積量が増大するにつれて、益々情報検索の精度は悪化することが実証され（例えば、フルテキスト情報検索(Full-text information retrieval) David C.Blairら著Information Processing & Management 26,3,p.437-447,1990)、再現率が平均で20%以下、適合率が平均で79%である。

【0010】そこで、本発明は、かかる問題点を除去し、情報検索の精度を向上させ、かつ情報蓄積・検索の操作が容易である情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法及びその装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】第1の発明は、所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定を支援する情報蓄積・検索時のキーワード設定支援方法において、所定の専門分野毎に分類され、各専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群と、各パターン内の主題属性毎に対応づけられる1以上の用語を有する所定の用語群とを予め設定しておき、前記所定の情報の蓄積時及び検索時に、前記所定の専門分野に対応した所望のパターンを選択し、さらに該所望のパターン内の所望の主題属性を選択すると、該選択した所望の主題属性に対応する1以上の用語を前記所定の用語群の中から取り出して表示し、該表示された1以上の用語の中から所望の用語の選択を行うと、該選択された所望の用語を前記所定の情報に対応するキーワードとして設定することを特徴とする。

【0012】第2の発明は、第1の発明において、前記所定の専門分野は、該所定の専門分野を含み、該所定の専門分野より上位の専門分野の選択によって得られることを特徴とする。

【0013】第3の発明は、第1乃至第2の発明におい

て、前記キーワードは、該キーワードの主題属性と対になって設定されるとともに、設定された該キーワードと該キーワードの主題属性との対は互いにリンクされることを特徴とする。

【0014】第4の発明は、第1乃至第3の発明において、前記設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースに蓄積し、または前記設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースから検索することを特徴とする。

【0015】第5の発明は、所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定を支援する情報蓄積・検索時のキーワード設定支援装置において、複数の用語を整理して記憶する用語群記憶手段と、所定の専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群を記憶するとともに、該主題属性毎に前記複数の用語の中から該主題属性に対応する用語を対応づけて記憶するパターン群記憶手段と、所定の指示を与える指示手段と、前記指示手段の所定の指示に従って、前記所定の専門分野、該所定の専門分野に対応した複数の主題属性の組合せからなるパターン、及び該主題属性に対応する用語を順次表示する表示手段と、前記所定の情報の蓄積時または検索時に、前記主題属性に対応する用語を選択し、該選択された用語を前記所定の情報に対応するキーワードとして設定するキーワード設定手段とを具備したことを特徴とする。

【0016】第6の発明は、第5の発明において、前記パターン群記憶手段は、前記所定の専門分野を含み、該所定の専門分野より上位の専門分野によって分類して記憶し、前記表示手段は、当初前記上位の専門分野を表示し、該上位の専門分野のうちの所望の上位の専門分野の選択によって前記所定の専門分野が選択されることを特徴とする。

【0017】第7の発明は、第5乃至第6の発明において、前記キーワードは、該キーワードの主題属性と対になって設定されるとともに、設定された該キーワードと該キーワードの主題属性との対は互いにリンクされることを特徴とする。

【0018】第8の発明は、第5乃至第7の発明において、前記パターン群記憶手段内の所定の専門分野、パターン、あるいは主題属性、及び該主題属性内の所定の用語の対応づけを追加／変更する処理を行う編集手段をさらに具備したことを特徴とする。

【0019】第9の発明は、第5乃至第8の発明において、前記キーワード設定手段で設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースに蓄積する情報蓄積手段と、前記キーワード設定手段で設定されたキーワードを用いて前記所定の情報を前記データベースから検索する情報検索手段とをさらに具備したことを特徴

とする。

【0020】第10の発明は、第5乃至第9の発明において、前記用語群記憶手段は、前記複数の用語を、所定の 카테고리またはファセットによって分類して階層的に記憶し、前記パターン群記憶手段は、前記主題属性に対応する用語を階層とともに対応づけ、前記表示手段は、前記主題属性毎に、前記対応づけられた用語の階層以下の用語を階層的に表示することを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0022】図1は、本発明の実施の形態であるデータベース管理装置の構成を示す図である。図1において、本データベース管理装置は、キーボードあるいはマウス等のポインティングデバイスで実現され、各種の指示入力を行う入力部1、CRTディスプレイ等で実現され、各種の情報を表示出力する表示部2、入力部1の指示により検索結果等をプリント出力するプリント部3、各種の情報を蓄積するデータベース部DB、データベース部DBに対する文書情報等の情報の蓄積及び情報の検索を処理し、データベース部DBを管理する管理部M、及び上述した各部の全体制御を行う制御部Cを有する。このデータベース管理装置は、破線で示す通信制御部CCを介して外部のネットワークNと接続することも可能である。

【0023】管理部Mは、情報蓄積時のキーワードの設定処理を行うインデクシング部4、情報検索時のキーワードの設定処理を行う検索部5、インデクシング部4及び検索部5におけるキーワードの設定処理を行う際に参照されるパターン群6a及び用語群6bを記憶する記憶部6、及びパターン群6aあるいは用語群6bの編集を行う編集部7を有し、管理部Mは、インデクシング部4によって設定されたキーワードを、蓄積すべき情報のキーワードに付加してデータベース部DBに蓄積し、検索部5によって設定されたキーワードをもとに、データベース部DBに蓄積されている情報を検索する。

【0024】用語群6bは、所定の 카테고리あるいはファセットに対応させて整理した用語集あるいはシソーラスとして記憶されている。

【0025】パターン群6aは、専門分野毎に出現するパターン群に分類され、各パターンは主題に関する属性（主題属性）の組合せをもち、各主題属性には、用語群6b内の用語の中から、該主題属性に対応する1以上の用語が対応づけられている。

【0026】このパターンとは、専門分野毎に異なり、検索目的あるいは検索の方向性を主題属性として表現したものの組合せである。例えば、「原料Aと原料Bとからある方法で別の物質Cを合成し、その性質を調べ、その用途を検討した」のような一定のパターンが合成化学の分野の情報にはあり、「物質Cを動物Fに投与した

ら、病気Gが治り、尿中に代謝物Hが排泄された」のような別のパターンが薬理学の分野にある。もちろん、同じ専門分野であっても別のパターンが存在する。

【0027】ここで、パターンとは、上述したように主題属性の組合せであり、上述した例のような文章化されたものではない。もちろん、同一の専門分野でも、異なるパターン、すなわち異なる主題属性の組合せは存在する。

【0028】このような主題属性の組合せによるパターンを用いることにより、単なるカテゴリーやファセットで分類した用語群に意味付けがなされ、キーワード群の設定に関連付けがなされることになる。

【0029】例えば、上述した物質Cは、合成化学の分野のパターン及び薬理学の分野のパターンのいずれにも登場しているが、この物質Cなるキーワードは、各パターン内のキーワード群に設定されて初めて意味をなす。

【0030】すなわち、本発明の実施の形態によって設定すべきキーワードは、主題属性の組合せからなるパターンの枠組みに収まって、初めて意味をなすものであり、このパターンの枠組みの中で選択されることによって、蓄積あるいは検索すべき情報の特定が一層客観的、普遍的になるものである。

【0031】ここで、図2及び図3を参照して、一般的な情報蓄積処理手順について説明する。

【0032】図2は、キーワードの設定を伴う情報蓄積処理手順を示すフローチャートであり、まず、表示部2の表示画面上に専門分野（第1選択画面）を表示する（ステップ101）。この専門分野は、図3（a）に示すように、第1段階としての大きな専門分野に区分されている。例えば、「化学」、「薬学」、「物理」、「通信」、「機械」、「経済」、「スポーツ」等である。この専門分野は、例えば矩形領域をもち、この領域内に文字列をもったボタンとして表示される。

【0033】このボタンのいずれかをマウス等のポインティングデバイスを用いて選択指示する（ステップ102）と、この選択されたボタンが示す専門分野に対応した詳細専門分野（第2選択画面）が表示される（ステップ103）。例えば、図3（a）に示す専門分野のうち「薬学」が選択されると、この「薬学」に対応した詳細専門分野が新たな表示として表示画面上に表示出力される。例えば、図3（b）に示すように、「薬理学」、「生理学」、「衛生薬学」、「薬化学」、「薬品製造学」等が表示される。もちろん、同一の詳細専門分野に異なるパターンがある場合には、例えば「薬理学1」、「薬理学2」のように区別して表示する。

【0034】ここで、「戻る」のボタンを選択する（ステップ104）とステップ102に移行し、図3（a）に示す第1選択画面が表示される。

【0035】表示された詳細専門分野のいずれかのボタンが選択される（ステップ105）と、この選択された

詳細専門分野に対応する主題属性の組合せ（第3選択画面）が表示される（ステップ106）。例えば、図3

（b）に示す第2選択画面において「薬理学」のボタンが選択されると、この「薬理学」に対応する、図3（c）に示す第3選択画面が表示される。この第3選択画面では、「薬理学」の分野における、「研究目的」、「対象薬物」、「投与生物」、「関連臓器」、「投与生物」、「投与方法」、「実験方法」、「病気症状」、「薬理効果」、「作用機能」、「副作用」、「関連物質」等の主題属性の組合せによる1つのパターンが表示される。ここで、各主題属性は、ボタンによるGUIとして表示される。

【0036】ここで、「戻る」のボタンを選択する（ステップ107）とステップ105に移行し、図3（b）に示す第2選択画面が表示される。

【0037】表示された主題属性のいずれかのボタンが選択される（ステップ108）と、この選択された主題属性に対応づけられた用語のセットが用語群6bから取得され、表示される（ステップ109）。図3（c）に示す第3選択画面では、「研究目的」の主題属性が選択され、この「研究目的」に対応する用語として、「安全性試験」、「基礎薬理研究」、「第1相臨床実験」、「動物実験」の4つの用語が用語群6bから取得され、この取得された用語が、「研究目的」のボタンの下部の選択領域内に表示される。

【0038】ここで、表示された用語のいずれかの用語を選択する（ステップ110）と、この選択された用語をキーワードとして設定する（ステップ111）。もちろん、複数の用語を選択した場合には、複数のキーワードが設定され、他の主題属性に対しても同様である。なお、この複数のキーワードは、それぞれの主題属性と対になって設定される。例えば、図3（c）では、主題属性「研究目的」に対して「安全性試験」の用語を選択し、少なくとも用語「安全性試験」は、主題属性「研究目的」と対になって設定される。すなわち、キーワード「安全性試験」は、主題属性「研究目的」というロールが設定される。また、キーワードと対になった主題属性が複数設定される場合がほとんどであるが、この複数の、キーワードと主題属性との対との間もリンクされることになる。

【0039】その後、さらに追加するキーワードがあるか否かを判断し（ステップ112）、キーワードの追加を行わない場合には、設定された主題属性と対となったキーワード群をデータベース部DBへの蓄積対象の情報に付加し（ステップ113）、この蓄積対象の情報をデータベース部DBに蓄積し（ステップ114）、本処理を終了する。

【0040】ここで、薬理学に対するパターンすなわち主題属性の組合せと、用語との関係について詳細に説明する。

【0041】まず、詳細専門分野「薬理学」の1つのパターンの主題属性は、「研究目的」、「対象薬物」、「投与生物」、「関連臓器」、「投与方法」、「実験方法」、「病気症状」、「薬理効果」、「作用機能」、「薬物動態」、「副作用」、「関連物質」であり、これらの主題属性の組合せとして「薬理学」のパターンが構成される。そして、これらの主題属性は、次のような用語が予め対応づけられている。すなわち、

10

20

30

40

研究目的 : 安全性試験  
基礎薬理研究  
第1相臨床実験  
動物実験

対象薬物 : 物質A  
物質B  
抗潰瘍薬  
制癌薬

投与生物 : 実験動物  
・イヌ  
・サル  
・ネコ  
・マウス  
・モルモット

関連臓器 : 肝臓  
腎臓  
肺  
脳  
血管  
心臓

投与方法 : 経口投与  
血管内投与  
舌下投与  
皮下投与

実験方法 : 血圧測定  
血糖値測定  
心電図測定

病気症状 : 心臓血管系障害  
・高血圧症  
・狭心症  
・心筋梗塞

薬理効果 : 降圧作用  
血糖値低下作用  
冠動脈拡張作用

作用機能 : インシュリン分泌促進  
カルシウムチャンネル阻害

薬物動態 : 尿中排泄  
血中濃度  
組織内分布

副作用 : 悪寒  
めまい  
心悸亢進  
冷汗

関連物質 : カフェイン  
ニコチン

である。ここで、「・」で示す用語はシソーラスにおける階層を示している。

【0042】このようなパターンの各主題属性に対して、例えば、

50 研究目的：安全性試験

対象薬物：物質A

投与生物：マウス

関連臓器：肝臓、脳

投与方法：皮下投与

実験方法：血糖値測定

病気症状：－

薬理効果：血糖値低下作用

作用機能：インシュリン分泌促進

薬物動態：血中濃度

副作用：心悸亢進

関連物質：ニコチン

のように用語を選定し、これによってキーワードと主題属性とのロールを設定することができる。この場合、関連臓器のように、同一主題属性に対して「肝臓」と「脳」との2つの用語を選択してもよい。また、病気症状や関連物質のように用語を選択しなくてもよい。また、キーワードと主題属性の対の全ては、リンクされる。すなわち、研究目的：安全性試験の対から関連物質：ニコチンの対までが全てリンクされて設定されることになる。

【0043】もちろん、同じ薬理学に対して異なる情報を蓄積する場合、異なるキーワード群が設定されることになる。

【0044】例えば、

研究目的：第1相臨床実験

対象薬物：物質B

投与生物：－

関連臓器：血管、心臓

投与方法：経口投与

実験方法：血糖値測定、心電図測定

病気症状：狭心症

薬理効果：冠動脈拡張作用

作用機能：カルシウムチャンネル阻害

薬物動態：血中濃度、組織内分布

副作用：悪寒、心悸亢進

関連物質：カフェイン

となる用語、すなわちキーワードの設定である。この場合、蓄積すべき情報が異なっても選択される項目が共通して選択されるものがある。例えば「実験方法」における血糖値測定、「薬理効果」における血糖値低下作用、あるいは「副作用」における心悸亢進である。このような共通する項目が同一の主題属性に対して選択されたとしても、蓄積される情報は、キーワードと主題属性との対によるロール及びこれらの対のリンクによって特徴づけられるため、問題はなく、逆に少ない用語によって効率的な特徴づけがなされることになる。さらに、例えば、対象薬物：物質Aは、関連物質：ニコチンとのリンク関係によって特徴づけられ、対象薬物：物質Bは、関連物質：カフェインとのリンク関係によって特徴づけられることになる。

【0045】次に、図4を参照してキーワードの設定を伴う一般的な情報検索処理手順について説明する。図4において、データベース部DBから所望の情報を検索する際のキーワードの設定処理は、ステップ201～ステップ212に示すように、図2に示す情報蓄積時のキーワードの設定処理（ステップ101～ステップ112）と全く同様の処理となる。

【0046】このキーワードの設定処理すなわちキーワードと主題属性の対によるロール及びこれらのリンクの設定処理後、設定されたキーワード群（ロール及びリンク関係を含む）をもとに管理部Mは、データベース部DBから該キーワード群に対応する情報を検索する処理を行って（ステップ213）、本処理を終了する。

【0047】このように情報蓄積時及び情報検索時の双方で共通したキーワードの設定処理を行い、かつ主題属性の組合せによるパターンを用いたキーワードの設定処理を行っているため、情報検索時の精度が向上するとともに、選択指定のみでキーワードの設定処理が可能となるため、キーワードの設定処理が容易となり、情報蓄積及び情報検索のための操作にかかる時間が短縮される。

【0048】ところで、図5に示すように、用語群6bがシソーラスとして統合整理されている場合には、主題属性に対応する用語もシソーラスの階層体系に応じて表示され、ある階層の用語が主題属性に対応して設定されている場合には、その用語を含む下位のすべての用語が表示され、キーワードの選択対象とされる。

【0049】ここで、詳細専門分野に対する主題属性の組合せであるパターンの例をいくつか紹介すると、例えば、詳細専門分野が「合成化学」である場合のパターンとしては、「出発物質」、「中間体」、「生成物」、「触媒種別」、「触媒組成」、「化学反応」、「反応条件」、「生成物用途」の主題属性の組合せで構成される。また、詳細専門分野が「物性測定」である場合のパターンとしては、「研究目的」、「対象物質」、「対象現象」、「測定値」、「測定法」、「物質区分」、「物質用途」の主題属性の組合せで構成される。さらに、詳細専門分野が「分析化学」である場合のパターンとしては、「研究目的」、「分析試料」、「被分析物質」、「物質区分」、「試料用途」、「試料由来」、「分析手法」、「分析機器」の主題属性の組合せで構成される。

【0050】さらに、詳細専門分野が「建築・建設」の場合のパターンとしては、「建設物」、「建築設計」、「建設工法」、「建設材料」、「建設機械」、「建築構造」、「建築地域」、「工事・作業種別」、「建設管理」、「建設評価」の主題属性で構成される。また、詳細専門分野が「建設事故」である場合には、「建設種別」、「工事・作業種別」、「事故現場」、「事故種別」、「事故者」、「事故原因」、「予防措置」等の主題属性の組合せで構成される。

【0051】このように、同じ主題属性の要素名が、詳



細専門分野に共通する場合があるが、その対象属性に対応する項目は、その詳細専門分野との関係で異なる。例えば、「物性測定」における「研究目的」と「分析化学」における「研究目的」とは自ずから対応する項目は異なり、異なったロールが設定される。但し、「建築・建設」における「工事・作業種別」と「建設事故」における「工事・作業種別」のように、その主題属性に対応する項目の殆どあるいは全てが同一になる場合もある。

【0052】ここで、上述した実施の形態の応用例について説明する。この応用例では、最初から詳細専門分野が確定している場合の例であり、詳細専門分野が「建設事故」の場合である。

【0053】図6は、情報蓄積時における表示画面を示す図であり、領域22は、蓄積すべき情報そのものを示すものであり、その内容は、建設事故の「略図とその概要」である。一方、領域21は、キーワード設定の画面を示している。ここで、「ドキュメントNo.」等は、検索項目であり、この検索項目に対応するデータが入力される。このような検索項目によるデータは、情報の特定性が非常に高いものとなるが一般性に乏しいものである。

【0054】一方、領域21内に表示された検索項目以外、すなわち主題属性として、「建設・工事種別」、「事故現場」、「作業種別」、「事故種別」、「人的原因」、「物的原因」、「環境的原因」、「管理的原因」、「人的対策」、「物的対策」、「管理的対策」が主題属性の要素名として表示され、情報を蓄積すべき側の人々が勝手にキーワードを入力すると、蓄積すべき情報に対する情報検索の精度が低下する。従って、このような主題属性に対応する用語を予め対応づけておき、本情報の主題属性に対応する項目を選択することによって、この主題属性と項目（キーワード）とが対となるロールが自動設定され、かつロールが複数ある場合には、リンクが自動設定されるので、情報検索の精度を高めることができる。

【0055】図6に示す画面において実際にキーワードを設定する場合、下線が引かれた文字列部分をマウス等のポインティングデバイス等でクリックすることにより、該クリックした主題属性に対応する項目群が表示される。

【0056】例えば、「建設・工事種別」の主題属性の場合には、次のような項目が表示される。すなわち、

- ・ 橋梁建設
- ・ 下水工事
- ・ 公共施設建設
- ・ 高層建築工事
- ・ 鉄塔建設
- ・ ビル建設
- ・ 護岸工事
- ・ 住宅建設

- ・ 浚渫工事
- ・ 造園工事
- ・ 宅地造成
- ・ ダム建設
- ・ 鉄道建設
- ・ 道路建設
- ・ 地下鉄工事
- ・ 地下埋設工事
- ・ トンネル工事
- ・ 用水路建設

である。もちろん、複数の項目をキーワードとして設定することができる。

【0057】また、「事故種別」の主題属性の場合には次のような項目が表示される。すなわち、

- ・ 障害事故
- ・ 生き埋め（崩落事故）
- ・ 漏れ
- ・ 火傷
- ・ 感電
- ・ 寒冷事故（凍え、凍傷）
- ・ 衝突
- ・ 車衝突
- ・ 人、人衝突
- ・ 人、車衝突
- ・ 受傷
- ・ 顔面受傷
- ・ 胸部受傷
- ・ 頭部受傷
- ・ 腹部受傷
- ・ 四肢受傷
- ・ 手受傷
- ・ 手指受傷
- ・ 足受傷
- ・ 腰部受傷
- ・ 転倒
- ・ 転落
- ・ 熱射病
- ・ 落下物
- ・ 疾患・中毒（比較的慢性的な障害）
- ・ 感覚器障害
- ・ 眼の障害
- ・ 視力低下
- ・ 眼のちらつき
- ・ 眼への異物混入
- ・ 鼻の障害
- ・ 難聴
- ・ 高気圧障害（潜函病）
- ・ 酸素欠乏症
- ・ 神経系障害
- ・ 振動障害（白蠟病）

・石綿病（石綿病、肺癌）  
 ・皮膚障害

である。

【0058】このような主題属性の組合せのパターンを適合し、各主題属性に対応する項目を選択することにより、情報蓄積時の適切なキーワード設定、すなわちキーワードと主題属性とのロール及びこれらのリンクの設定が容易になるとともに、情報検索時のキーワード設定も容易になり、情報検索の精度も安定して高められる。

【0059】この情報検索時におけるキーワード設定処理は、図6に示す領域21と同様な表示画面が表示され、検索すべき情報に対応するキーワードあるいは検索項目が1以上選択あるいは入力され、検索指示されることによって、これらのキーワードと主題属性とのロール及びこれらのリンク、さらには検索項目に対するデータに基づいて検索処理されることになる。

【0060】なお、上述した実施の形態あるいは応用例では、主題属性あるいは項目をそれぞれ主題属性名あるいは項目名として説明したが、実際の情報処理では、それぞれ固有の識別子が付与されており、この識別子をも

とに関連づけられるようにしてもよい。  
 【0061】さらに、上述した実施の形態あるいは応用例では、キーワードの選択に伴って、このキーワードの主題属性がロールとして自動設定され、かつキーワードと主題属性との対の組合せがリンクとして自動設定されるようにしているが、これに限らず、主題属性を無視し、設定されたキーワード（項目）自体の集合によって検索するように設定してもよい。このような検索は、逆に、広い分野について、横断的に検索したい場合に有効であるからであり、切換指示によって実現できることが

望ましい。  
 【0062】また、図1に示す編集部7は、上述したパターン群6a及び用語群6bの追加、変更等の編集処理を行うことができる。特に、この編集部を用いることにより、個人使用の場合、個人に適合した専門分野及び主題属性の組合せによるパターン、並びに各主題属性に対応した用語の対応関係を設定することができる。

【0063】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明では、所定の情報のデータベースへの蓄積時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定及びデータベースから所定の情報の検索時における該所定の情報に対応する適切なキーワードの設定する際、所定の専門分野毎に分類され、各専門分野毎に複数の主題属性の組合せからなる1以上のパターン群と、各パターン内の主題属性毎に対応づけられる1以上の用語を有する所定の用語群とを予め設定しておき、前記所定の情報の蓄積時及び検索時に、前記所定の専門分野に対応した所望のパターンを選択し、さらに該所望のパターン内の所望の主題属性を選択すると、該選択した所望の主題属性に対応す

る1以上の用語を前記所定の用語群の中から取り出して表示し、該表示された1以上の用語の中から所望の用語の選択を行うと、該選択された所望の用語を前記所定の情報に対応するキーワードとして設定するようにしている。

【0064】従って、情報蓄積側と情報検索側とのズレを最小限に止め、情報検索側が否応なしに情報蓄積側を容易に予見することができ、情報検索の精度を高めることができるという利点を有する。

【0065】また、キーワードの設定は、選択指示するのみでよいので、キーワード設定操作が容易になるという利点を有する。

【0066】さらに、本発明では、前記所定の専門分野は、該所定の専門分野を含み、該所定の専門分野より上位の専門分野の選択によって得られるようにしているので、キーワード設定に至るまでの絞り込みを容易に行うことができる利点を有する。

【0067】また、前記キーワードは、該キーワードの主題属性と対になって設定されるとともに、これらの対はリンクされるようにしているので、情報蓄積・検索の精度がさらに高まるという利点を有する。

【0068】さらに、編集手段が、前記パターン群記憶手段内の所定の専門分野、パターン、あるいは主題属性、及び該主題属性内の所定の用語の対応づけを追加／変更する処理を行うようにしているので、柔軟な情報蓄積・検索時のキーワード設定を行うことができるという利点を有する。

【0069】また、前記用語群は、複数の用語を、所定のカテゴリーまたはファセットによって分類して階層的に記憶し、前記パターン群は、主題属性に対応する用語を階層とともに対応づけ、表示される際、主題属性毎に対応づけられた用語の階層以下の用語を階層的に表示するようにしているので、さらにキーワードの選択決定に至るまでが容易になるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態であるデータベース管理装置の構成を示す図。

【図2】キーワードの設定を伴う情報蓄積処理手順を示すフローチャート。

【図3】キーワードの設定時における表示画面を示す図。

【図4】キーワードの設定を伴う情報検索処理手順を示すフローチャート。

【図5】シソーラスによる用語群の一例を示す図。

【図6】「建設事故」の情報に应用した場合の表示画面を示す図。

【符号の説明】

1…入力部 2…表示部 3…プリント部 4…インデクシング部

5…検索部 6…記憶部 6a…パターン群 6b…用

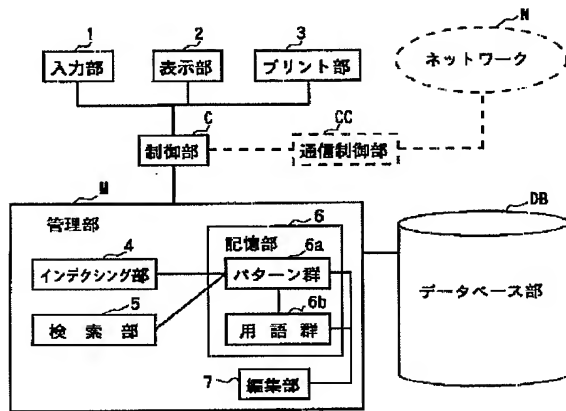


語群 7…編集部

\*…通信制御部

M…管理部 DB…データベース部 C…制御部 CC\* N…ネットワーク

【図1】



【図5】

## 動物

- ・無脊椎動物
- ・原生動物
- ・節足動物
- ・昆虫
- ・脊椎動物
- ・哺乳類
- ・食肉類
- ・イヌ科
- ・オオカミ【×年×月以後は使用禁止。イヌ科を使用せよ。】
- ・イヌ
- ・ネコ科
- ・ネコ
- ・トラ
- ・霊長類
- ・サル
- ・ヒト
- ・実験動物
- ・イヌ
- ・サル
- ・ネコ
- ・マウス
- ・モルモット

## 病気

- ・心臓血管系疾患
- ・狭心症
- ・高血圧症
- ・心筋梗塞
- ・低血圧症
- ・代謝系疾患
- ・栄養障害
- ・脂肪血症
- ・糖尿病
- ・消化器系疾患
- ・胃潰瘍
- ・十二指腸潰瘍
- !

【図3】

第1選択画面

専門分野	化学	薬学	物理	通信
機械		---	---	
経済	---	スポーツ	---	

(a)

第2選択画面

詳細専門分野	薬理学	生理学	衛生薬学
薬化学	---	---	
薬品製造学	---	---	

戻る

(b)

第3選択画面

薬理学	研究目的	対象薬物	投与生物	---
安定性試験				
関連装置	投与方法	---	---	

戻る

(c)

【図6】

21

ドキュメントNo. \_\_\_\_\_

分類 \_\_\_\_\_

施設・工事種別 \_\_\_\_\_

施設・工事場所名 \_\_\_\_\_

工事主体業者 \_\_\_\_\_

日時(何時) \_\_\_\_\_

天候 \_\_\_\_\_

受傷者(誰が) 会員No. \_\_\_\_\_ 職種 \_\_\_\_\_ 年齢 \_\_\_\_\_ 性別 \_\_\_\_\_ 経験年数 \_\_\_\_\_

休業日数 \_\_\_\_\_ 損害額 \_\_\_\_\_

状況 事故現場(どこで) \_\_\_\_\_ 作業種別(何をしていた) \_\_\_\_\_

事故種別(どうした) \_\_\_\_\_

原因 人的原因 \_\_\_\_\_ 物的原因 \_\_\_\_\_ 環境的原因 \_\_\_\_\_

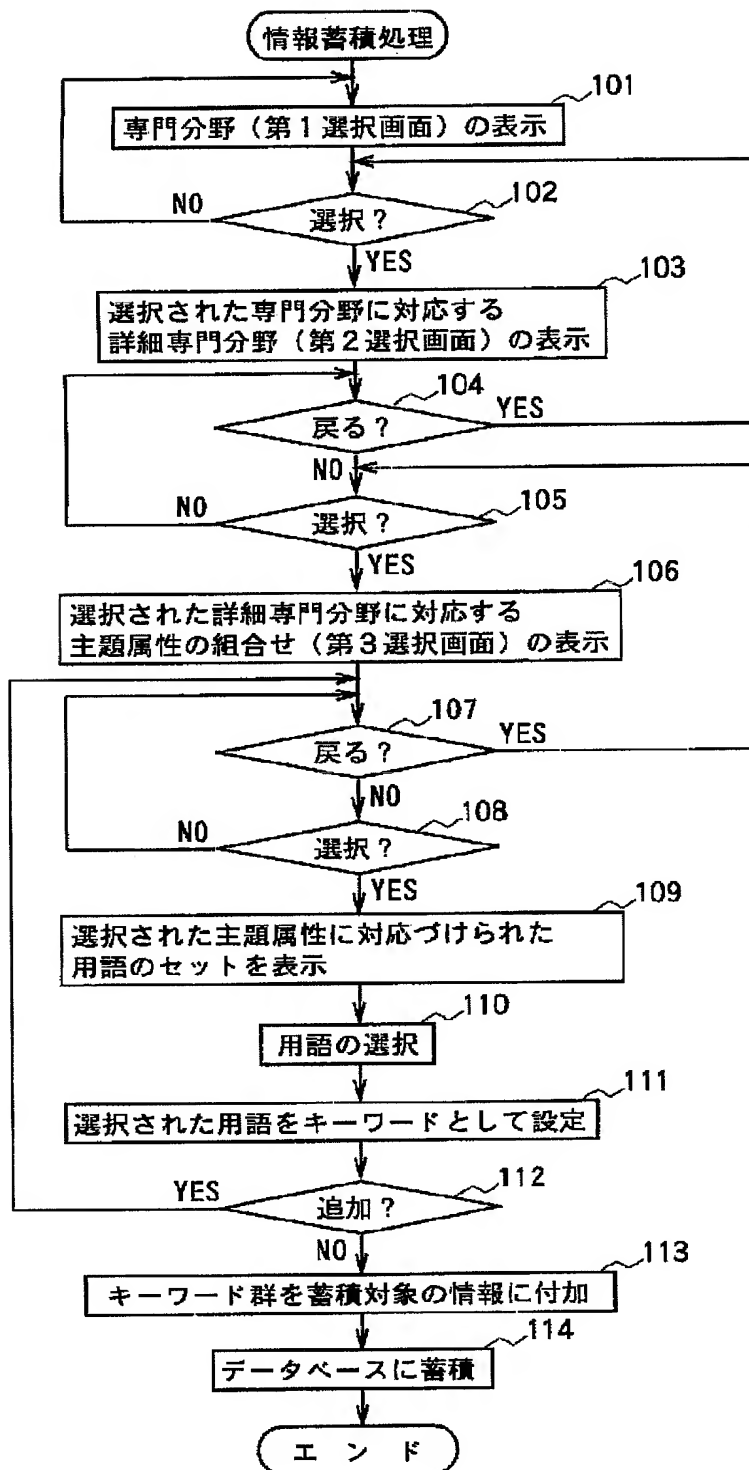
管理的原因 \_\_\_\_\_

対策 人的対策 \_\_\_\_\_ 物的対策 \_\_\_\_\_ 管理的対策 \_\_\_\_\_

略図と概要(テキスト)

略図と概要(テキスト)

【図2】



【図4】

